Statistische Erhebungen zum andrologischen Patientengut der Universitäts-Hautklinik Bonn in den Jahren 1960 - 1972

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

vorgelegt von
Rainer Böhm
aus Bordesholm

1977

Statistische Erhebungen zum andrologischen Patientengut der Universitäts-Hautklinik Bonn in den Jahren 1960 - 1972

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

vorgelegt von
Rainer Böhm
aus Bordesholm

1977

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angefertigt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Prof. Dr. med. O.-E. Rodermund
2. Gutachter: Prof. Dr. med. P. Brühl

Aus der Klinik und Poliklinik der Haut- und
Geschlechtskrankheiten der Universität Bonn
Direktor: Prof. Dr. med. A. Leinbrock

Druck: W. Tempelhoff, 5300 Bonn 1

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523717_0030

Inhalt: Seite:

I. Einleitung 7

II. Erläuterungen zum Datenverarbeitungsbogen 8

A) Datenverarbeitungsbogen 11

B) Begriffserläuterung 13

C) Legende zum Datenverarbeitungsbogen 14

D) Ergänzung zur Legende 24

III. Erhebungsbogen 25

IV. Darstellung und Erläuterung der Normbefunde 27

V. Statistische Auswertung: Erläuterung und Anwendung der Mengenlehre 28

VI. Auswertung der diagnostischen Abfrage 31

VII. Diskussion 35

VIII. Zusammenfassung 37

IX. Literaturverzeichnis 38

I. Einleitung

Bereits vor 170 Jahren begann C. H. Wilkinson in seinem Werk "Neue Methode, den Tripper zu heilen, wobei Strikturen in der Harnröhre verhindert werden können, nebst Bemerkungen über die Ursachen der Samenschwäche, des männlichen Unvermögens, der Unfruchtbarkeit usw." die Fertilitätsprobleme zu diskutieren. 1803 konnte man sich mit der deutschen Übersetzung dieser Monographie befassen.

Der Begriff Andrologie wurde von dem früheren Bonner Gynäkologen Harald Siebke angewandt, der "...hierunter alle Störungen der Fortpflanzungsfähigkeit des Mannes verstanden wissen wollte" (Schirren 1971). Es wird hieran sehr deutlich, daß mit diesem Begriff wesentlich mehr ausgedrückt ist als beispielsweise das Wort Spermatologie aussagt, (Vasterling 1960) das hauptsächlich in östlichen Ländern angewandt wird.

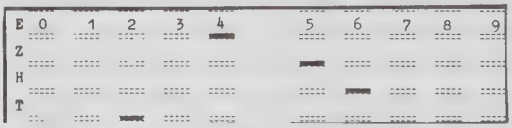
"Wenn die Andrologie in der Gegenwart an Bedeutung gewinnt, dann ist das vor allem auf die Notwendigkeit einer umfassenden, speziellen Orientierung über die mit der Fortpflanzungsfähigkeit des Mannes zusammenhängenden Fragen und Probleme zurückzuführen" (Schirren 1971). Diese von Schirren angeschnittenen Probleme haben in der Zwischenzeit zu einer Anhäufung von Informationen geführt, die sich geradezu anbieten, um in Form der Datenverarbeitung katalogisiert zu werden. Es ist daher nicht überraschend, wenn in der Vergangenheit bereits mehrfach der Versuch unternommen wurde, entsprechende Informationsbögen zu entwerfen. Es sei hier auf die Arbeiten von Wagner und Doepfmer 1964 sowie insbesondere von Schirren 1968 und Brauss, Buck, Kroll und Schirren 1971 verwiesen. Maschinenlesbar dokumentierte Spermiogrammdaten zur Vereinfachung des Ablesens von Korrelationen finden sich bei Heite 1972, Grieser 1972, sowie Schmidt 1972, Wiedmaier 1971 und Ehlers 1967, 1968.

Es wird im folgenden ein eigener Datenerhebungsbogen vorgelegt, mit dem es möglich ist, alle diagnostisch und therapeutisch relevanten Daten einschließlich einer Verlaufskontrolle im andrologischen Bereich zu erfassen. Untersucht wurde damit das Patientengut der andrologischen Sprechstunde der Universitäts-Hautklinik Bonn vom 01.01.1960 bis 31.12.1972.

II. Erläuterungen zum Datenverarbeitungsbogen.

Der Bogen ist in einzelne Einheiten unterteilt, die sich leicht an den durchgezogenen Strichen erkennen lassen. Auf den Kopf des Bogens werden Name, Adresse und Geburtsdatum des Patienten eingetragen. Ein Komputer ist aber nicht in der Lage, unsere Schrift zu lesen. Aus diesem Grunde ist in den rechten beiden senkrecht verlaufenen Kolonnen ein Zahlenschlüssel auf den Positionen 1 bis 4 eingetragen. Entsprechend der laufenden Karteinummer des Patienten werden hier Einer (E), Zehner (Z), Hunderter (H) und Tausender (T) eingetragen. Hierzu ein Beispiel:

Die Nummer des Patienten in der laufenden Kartei der Klinik ist 2.654



Der Grund, warum das Nummernfeld in den beiden rechten Spalten eingetragen ist, liegt darin, daß der Komputer an der äußersten rechten Spalte, die mit einer senkrecht verlaufenden Querstrichkolonne versehen ist, anfängt zu lesen.

Anhand der Nummer kann auch der Arzt jederzeit das Krankenblatt oder die Ambulanzkarte des Patienten heraussuchen und, wenn es ihm notwendig erscheint, eine Handauswertung des Falles vornehmen.

Zur besseren Übersicht hat jede Einheit ihren ausgeschriebenen Oberbegriff. Da diese Begriffe nur für uns und nicht für die Maschine von Bedeutung sind, konnte darauf verzichtet werden, diese Worte ebenfalls zu kodieren.

Die Bearbeitung des Bogens: Um uns Wiederholungen und falsche Eingaben zu ersparen, muß genau darauf geachtet werden, daß die gestrichelten Kästchen unter jedem Kodebegriff genau ausgefüllt werden. Am besten läßt sich dazu ein Bleistift der Stärke "H" verwenden.

Beispiel: Bezeichnen des Begriffes der 16. Einheit (Kontrolle 1) in der 5. Position

FK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
60	200	249	250	APS	KONTROLLE	30	40	60	+	ASC
n	vm	vt	f	ABS	↓	70	60	40	u40	f
NKS	GM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
4	5	6	7	8		9	10	11	12	
00	10	20	30	40	THS	50	60	70	80	90
0	1	2	3	4		5	6	7	8	9

Nur wenn der Kodebegriff richtig unterstrichen ist, kann der Komputer auch richtig lesen. Andernfalls wirft der Komputer das Blatt unausgewertet wieder aus. Bei zu ungenauem Ausfüllen kann es zu einer falschen Information kommen.

Mit dem vorliegenden Bogen ist die gesamte Krankengeschichte eines Patienten von der Anamnese bis zu einem 5. Kontrollbefund festgehalten. Sollte die Krankengeschichte aus irgend-

einem Grund nicht vollständig sein, so lassen sich zusätzliche Informationen durchaus nachträglich eingeben. Bedingung ist nur, daß ein neuer Datenverarbeitungsbogen mit der neuen Information und der dem jeweiligen Patienten zugeordneten Kodierungszahl (Karteinummer) eingegeben wird. Zum Löschen von Falschinformationen oder irgendwelcher anderer Angaben wird natürlich das gleiche Prinzip verwandt.

Genauere Erläuterungen zum Erhebebogen werden in der Legende gegeben, soweit zusätzliche Informationen notwendig sind, um den Bogen zu verstehen.

A) Datenverarbeitungsbogen der Andrologischen Dokumentation der Universitäts-Hautklinik Bonn.

NAME:

ADRESSE:

GEBURTSDATUM:

HAUTKLINIK DER UNIVERSITÄT
ANDROLOGISCHE DOKUMENTATION

VOP	bs	es	ne	LOP		ne	ROP	ne	UOP	ne
PP	au	oh	SAK	ne		PST	ne	MP	ne	VI
ne	SSG	EN	KR	es		bs	KB	v10	n10	HCG
VK1	GH	PD	NV	re		li	VC	re	li	HG
HV	HW	re	li	RM		NK	0	wg	v1	SPG
MDE	ag	AE	MAP	ag		AE	KW	u2	ue2	Lv
Ln	Lvt	CP	ur1	ue4		EJn	EJs	EJf	E	ne
un	P	v13	n15	K		AD	SP	PHP	ZB	

ANAMNESE

EJ	Vm1	01	02	03		04	05	06	07	08
09	1	2	3	4		5	6	7	8	9
10	m10	PH	01	02		03	04	05	06	07
08	09	6	7	VS		VZ	PK	01	02	03
04	05	06	07	08		09	1	2	3	4
SZ	1	3	10	20		40	60	200	249	250
APS	30	40	60	+		ASG	n	vm	vt	f
ABS	70	60	40	u40		f	NKS	QM	g	mß
st	SD	LVM	EY	HS		VKL				

Befund vor Therapie

SVS	vh	f	SN	n		vm	f	VB	df	hf
f	SL	df	hf	f		DU	n	ew	vg	hy
DW	df	hf	WV	df		hf	IS	FS	LZ	f
vm	vt	pt	ZI	GD		ISV	df	hf	HU	17K
n	vm	vt	TS	n		vm	vt	FSH	n	vm
vt	LH	n	vm	vt						

HODENBIOPSIE

TV	rt	hd	nd	gd		60	70	80	1	2
3	4	5	6	7		8	9	u3	6	ue6
9	12	ue1								

TESTOVI!

DS	-30	30	50	75		60	70	80	1	2
3	4	5	6	7		8	9	u3	6	ue6
9	12	ue1								

PROVI!

AE	ADS	60	70	80		1	2	3	4	5
6	7	8	9	u3		6	ue6	9	12	ue1

ARTI

1AD	1A2	1A3	2AD	2A2		2A3	60	70	80	1
2	3	4	5	6		7	8	9	u3	6
ue6	9	12	ue1							

HUMEDON

NKA	60	70	80	1		2	3	4	5	6
7	8	9	u3	6		ue6	9	12	ue1	

KOMB

PKA	60	70	80	1		2	3	4	5	6
7	8	9	u3	6		ue6	9	12	ue1	

KOMB

PKH	60	70	80	1		2	3	4	5	6
7	8	9	u3	6		ue6	9	12	ue1	

KOMB

POH	60	70	80	1		2	3	4	5	6
7	8	9	u3	6		ue6	9	12	ue1	

KOMB

10	50	100	200	DM		3	6	9	12	ue1
60	70	80	1	2		3	4	5	6	7
8	9									

VITAMIN

AB	PR	ML	EP	IC		OP	RK	PTH	pos	neg
A20	A25	A30	A35	A40		SEP	1	2	3	ue3
MAP	ag	AE	EPB	ne		BF		EHEFRAU		

SO

E Z H T	0	1	2	3	4		5	6	7	8	9
	PK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
	1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
	60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASG
	n	vm	vt	f	ABS		70	60	40	u40	f
	NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
	3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
	4	5	6	7	8		9	10	11	12	
	00	10	20	30	40	THS	50	60	70	80	90
	0	1	2	3	4		5	6	7	8	9

KONTROLLE 1

	PK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
	1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
	60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASG
	n	vm	vt	f	ABS		70	60	40	u40	f
	NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
	3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
	4	5	6	7	8		9	10	11	12	
	00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
	0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

KONTROLLE 2

	PK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
	1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
	60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASG
	n	vm	vt	f	ABS		70	60	40	u40	f
	NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
	3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
	4	5	6	7	8		9	10	11	12	
	00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
	0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

KONTROLLE 3

	PK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
	1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
	60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASG
	n	vm	vt	f	ABS		70	60	40	u40	f
	NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
	3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
	4	5	6	7	8		9	10	11	12	
	00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
	0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

KONTROLLE 4

	PK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
	1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
	60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASG
	n	vm	vt	f	ABS		70	60	40	u40	f
	NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
	3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
	4	5	6	7	8		9	10	11	12	
	00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
	0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

KONTROLLE 5

B) Begriffserläuterung

Kolonne — Die von oben nach unten verlaufenen Spalten mit den gestrichelten Kästchen (insgesamt 4).

Einheit — Die Zahl von gestrichelten Kästchen, die zu einem Begriff gehören (insgesamt 20) 1-Anamnese; 2-Befund vor Therapie; 3-Hodenbiopsie; 4-Testoviron; 5-Proviron; 6-Anteron; 7-Humegon; 8-Kombination; 9-Kombination; 10-Kombination; 11-Kombination; 12-Vitamin; 13-Sonstiges; 14-Ehefrau; 15-Zahlenkombination (die laufende Nummer); 16 bis 20-Kontrolle 1 bis 5.

Position — Kleine gestrichelte Kästchen, über denen die dazugehörigen Kodierungen stehen. Die Zahl variiert von Einheit zu Einheit, der gesamte Bogen hat 1000 Positionen.

Beispiel

PK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASC
n	vm	vt	f	ABS	KONTROLLE 5	70	60	40	u40	f
NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
4	5	6	7	8		9	10	11	12	
00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

Der Begriff ABS im Feld "Kontrolle 5" ist wie folgt zuzuordnen:
3. Kolonne; 20. Einheit; 35. Position
(= 3/20/35)

C) Legende zum Datenverarbeitungsbogen

Die Anamnese (Schirren 1975, Molnar 1970, Nikolowski 1959, Borelli 1971)

VOP	bs	es	ne	LOP		ne	ROP	ne	UOP	ne
PP	au	ch	SAK	ne		PST	ne	MP	ne	VI
ne	SSG	EN	KR	es	ANAMNESE	bs	KB	v10	n10	HCG
VK1	GH	PD	NV	re		li	VC	re	li	HG
HV	HW	re	li	RM		NK	0	wg	v1	SPG
MDE	ag	AE	MAP	ag		AE	KW	u2	ue2	Lw
Ln	Lvt	CP	u1	ue4		EJn	EJs	EJf	E	ne
un	P	v13	n15	K		AD	SP	PHP	ZB	

VOP Varikozelenoperation

bs beiderseits

es einseitig

ne nein (nein bedeutet, daß der Untersucher nach dieser Operation gefragt hat und sie verneint wurde. ne bedeutet außerdem eine Kontrolle, ob nach der VOP gefragt wurde oder ob keine Angaben darüber zu finden sind).

LOP Leistenoperation

ROP Refertilisierungsoperation

UOP Urologische Operation

PP Prostatopathie

au akut

ch chronisch

SAK schwere Allgemeinkrankheiten

PST Psychische Stresssituation (hierzu zählen alle Faktoren, die den Patienten psychisch "negativ" beeinflussen können)

MP Mumps in der Pubertät

VI Venerische Infektion

SSG	Sonstige Schädigungen am Genitale
EN	Exogene Noxen
KR	Kryptorchismus
KB	Kryptorchismusbehandlung
v10	vor dem 10. Lebensjahr
n10	mit und nach dem 10. Lebensjahr
HCG	human chorionic gonadotropine
VKI	Viskosität
GH	Gleithoden
PD	Penisdysplasie
NV	Nebenhodenverdichtungen
VC	Varicocele
HG	Hodengröße (muß bei entsprechender Kontrolle immer angekreuzt werden und stellt als Position wieder einen Kontrollbegriff dar).
HV	Hoden verkleinert
HW	Hoden weich
RM	Regelmäßige Medikamenteneinnahme
NK	Nikotin
0	kein Nikotin
wg	wenig
vl	viel
SPG	Schwangerschaften vom Patienten gezeugt
MDE	Mit der derzeitigen Ehefrau
ag	ausgetragen
AE	Aborte
MAP	Mit einer anderen Partnerin als der Ehefrau
KW	Kinderwunsch
u2	weniger als 2 Jahre
ue2	2 Jahre und mehr
Lv	Libido vermindert
Ln	Libido normal
Lvt	Libido vermehrt
CF	Koitusfrequenz
u1	weniger als ein Mal pro Woche
ue4	4 mal oder mehr pro Woche

EJn	Ejakulation normal
EJs	Ejakulation spät
EJf	Ejakulation früh
E	Erektion
un	unvollständig
P	Pubertät
v13	vor dem 13. Lebensjahr
n13	mit 13 oder später
K	Klinefelter
AD	adipositas
SP	Sexualpervertierte
PHP	Pseudohermaphrodite
ZB	Zusätzliche Besonderheiten siehe Krankenblatt

Befunde vor Therapie (Schirren 1971, 1975, Schulze 1944, Molnar 1970, Eliasson 1971).

EU	Vml	01	02	03	Befund vor Therapie	04	05	06	07	08
09	1	2	3	4		5	6	7	8	9
10	m10	PH	01	02		03	04	05	06	07
08	09	6	7	VS		VZ	FK	01	02	03
04	05	06	07	08		09	1	2	3	4
SZ	1	3	10	20		40	60	200	249	250
APS	30	40	60	+		ASG	n	vm	vt	f
ABS	70	60	40	u40		f	NKS	QM	g	mß
st	SD	LVM	EY	HS		VKL				

EU	Ejakulatsuntersuchung
Vml	Volumen in ml

Bei den nachfolgenden Zahlenangaben sind zuerst die Stellen nach dem Komma (0,1, 0,2, 0,3, ...) aufgeführt, und dann die vollen ml-Zahlen.

M10 Mehr als 10 ml

PH PH-Wert des untersuchten Materials

Zahlenangaben sind wie oben erläutert aufgeführt

VS Viskosität normal

VZ Viskosität verzögert

FK Fruktosekonzentration

Hier sind die vollen Zahlen (1, 2, 3, ...) als Tausender zu lesen und die Dezimalzahlen (0,1, 0,2 ...) als Hunderter. Es wird nach der üblichen Arzt auf/oder abgerundet.

SZ Spermienzahl (Zahlenangabe in Millionen)
die Zahlenangaben sind immer zu lesen:
10 = 20 Mill
20 = 30 Mill
250 = 250 Mill und darüber

APS Anteil pathologischer Spermien (Angaben in %)

\+ mehr als 60 % pathologisch

ASG Anteil der Spermiogenesezellen
(normal-vermindert-vermehrt)

f fehlt

ABS Anteil der beweglichen Spermien nach
einer Std. in %

u40 unter 40 %

NKS Nekrospermie (positiver Eosintest, alle
Spermien tot)

QM Qualitative Motilität
(g = gut; mß = mäßig; st = schlecht)

SD Sediment

LVM Leukos vermehrt

EY Erythrocyten

HS Haemospermie

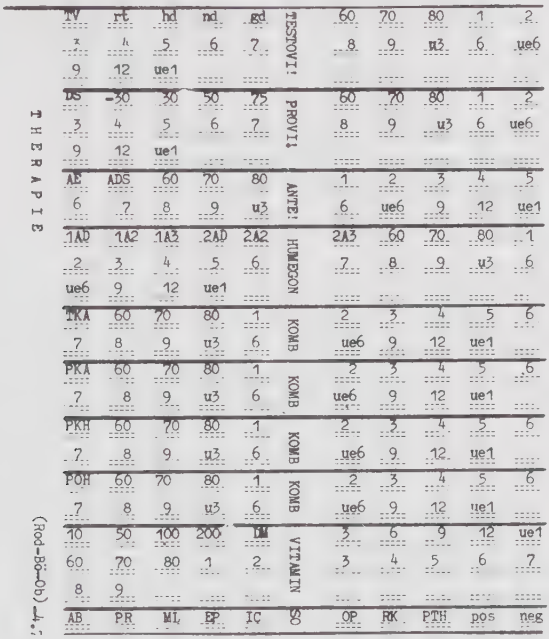
VKL Verklebungen

Zur Hodenbiopsie (Schirren 1971, 1975, Jordan 1967, Molnar 1970)

SVS	vh	f	SN	n	HODENBIOPSIE	vm	f	VB	df	hf
f	SL	df	hf	f		DU	n	ew	vg	hy
DV	df	hf	WV	df		hf	IS	FS	LZ	f
vm	vt	pt	ZI	GD		ISV	df	hf	HU	17K
n	vm	vt	TS	n		vm	vt	FSH	n	vm
vt	LH	n	vm	vt						

SVS	Spermatozoenvorstufen
vh	vorhanden
f	fehlt
SN	Spermatozoen
VB	Vakuolenbildung, Desorganisation des Keimepithels
df	diffus
hf	herdförmig
SL	Sertolizellen
DU	Durchmesser (n = normal; ew = erweitert; vg = verengt)
hy	hyalinisiert
DV	Durchmesserveränderung
WV	Wandverdickung
IS	Interstitium
FS	Fibrosierung
LZ	Leydig´sche Zwischenzellen
pt	pathologisch
ZI	Zellinfiltrate
GD	Gefäßveränderungen (Verdickung der Arteriolen)
ISV	Interstitiumsveränderungen
HU	Hormonuntersuchung
17K	17-Ketosteroide
TS	Testosteron
FSH	
LH	

Zur Therapie (Schirren 1971, 1975, Heinke 1960, Schirren 1964, Meyer 1950, Ritter 1937, Giese 1953, Kiessling 1976)



Testoviron (TV)

RT Rebound
hd Hohe Dosierung (250 mg alle drei Wochen)
nd Niedrige Dosierung (10 mg 2x wöchentlich)
gd Geringe Dosierung (unter 10 mg)

es folgt die Jahresangabe: Jahrzehnt, einzelnes Jahr und Therapiedauer in Monaten (ue 1 = über ein Jahr)

Proviron
DS Dosierung (in mg täglich)
es folgt oben erläutertes Zeitschema

Anteron (AE)

AE	Anteron in der Dosierung: 2x 1000 Einheiten wöchentlich
es folgt das Zeitschema	
ADS	Andere Dosierung

Humengon

1 AD	eine Ampulle per die
1ADD	eine Ampulle alle zwei Tage
1ATD	eine Ampulle alle drei Tage
entsprechendes Schema mit 2 Ampullen	
es folgt das Zeitschema	

TKA	Testoviron kombiniert mit Anteron (Zeitschema)
PKA	Proviron kombiniert mit Anteron (Zeitschema)
PKH	Proviron kombiniert mit Humegon (Zeitschema)
POH	Predalon kombiniert mit Humegon (Zeitschema)

Vitamin

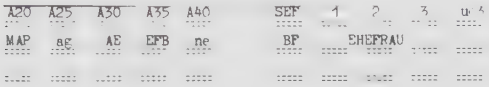
es handelt sich um Vitamin E in mg (Zeitschema)

DM	Dauer der Therapie in Monaten

Sonstiges (SO)

AB	Antibiotika
PR	Potenzfördernd
ML	Melleril
EP	Ejakulatio praecox
IC	Impotentia coeundi
OP	Operation
RK	Rekanalisierung
PTH	Psychotherapie
pos	positiv
neg	negativ

Zur Fertilität der Ehefrau (Schirren 1964, 1969, Schulze 1944, Borelli 1971, Schirren 1971, 1975)



A20 Alter 20 oder darunter
A25 Alter 21 bis 25
A30 Alter 26 bis 30
A35 Alter 31 bis 35
A40 Alter 36 bis 40 oder darüber
SEF Schwangerschaften
MAP Mit einem anderen Partner als dem Ehemann
ag ausgetragen
AE Aborte
EFB Ehefrau wird auf Fertilität behandelt
EF Es besteht eine Fertilitätsstörung

Wir sind davon ausgegangen, daß statistisch im Alter von 20 bis 40 Jahren der Frau eine Konzeption am ehesten zu erwarten ist. Wird dieser Altersspielraum nicht eingehalten, können die abweichenden Lebensjahre der Ehefrau unter A20 oder entsprechend unter A40 aufgeführt werden.

Kontrolluntersuchungen

FK	01	02	03	04	KONTROLLE 3	05	06	07	08	09
1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASG
n	vm	vt	f	ABS		70	60	40	u40	f
NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
4	5	6	7	8		9	10	11	12	
00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

Es schienen uns nicht alle Werte von so großer Bedeutung, um sie in das Schema der Kontrolluntersuchung hineinzubringen. Notwendig in die Liste aufzunehmen erschienen uns die folgenden Werte:

FK Fruktosewert, weil seine Bestimmung aufgrund seiner Beziehung zur Testosteronfunktion der Leydig'schen Zwischenzellen von essentieller Bedeutung ist.

SZ Spermienzahl,

APS Anteil pathologischer Spermien, weil auch dieser Wert sich aufgrund einer Therapie ändern kann.

ASG Anteil, der Spermiogenesezellen. Auch hier trifft das vorher genannte Argument zu.

ABS Anteil der beweglichen Spermien nach einer Stunde in %. Auch hier wird sich nach einer entsprechenden Therapie der Wert aller Wahrscheinlichkeit nach ändern.

NKS Nekrospermie. Sie sollte anhand der Kontrollbefunde gesichert werden.

QM Qualitative Motilität, ebenfalls eine variable Größe.

Es folgt das bereits bekannte Zeitschema.

THS Therapieschlüssel.

Der Therapieschlüssel gibt dem Untersucher die Möglichkeit von der aufgestellten Norm - siehe Einheit - Therapie ab-

weichende Therapieformen zu erfassen. Genauso lassen sich Therapieänderungen in diesem Schlüssel unterbringen. Arbeitstechnisch sieht das folgendermaßen aus:

Bei Anwendung einer TKA-Therapie stellt sich heraus, daß sie nicht alleine ausreicht, um einen gewünschten Effekt zu erzielen. Ein Umsetzen auf zum Beispiel Proviron wird dann im THS-System mit 27 bezeichnet. In der entsprechenden Einheit werden dann die Positionen der 20 bzw. der 7 ausgefüllt. In einer Aufstellung liegen dem Untersucher diese abgeänderten Therapieformen vor. So kann er also anhand seiner Kodezahlen die verschiedensten Therapien auswählen und sie entsprechend speichern. Dem THS ist der dazugehörige Zeitschlüssel vorangesetzt.

Beispiel: Änderung der Therapie am .... Juni 1969

FK	01	02	03	04		05	06	07	08	09
1	2	3	4	SZ		1	3	10	20	40
60	200	249	250	APS		30	40	60	+	ASC
n	vm	vt	f	ABS	KONTROLLE 2	70	60	40	u4o	f
NKS	QM	g	mß	st	ZEIT	60	70	80	1	2
3	4	5	6	7		8	9	1	2	3
4	5	6	7	8		9	10	11	12	
00	10	20	30	40		50	60	70	80	90
0	1	2	3	4	THS	5	6	7	8	9

Auf Position: 20 und 7. In einem Vergleich mit dem ersten Therapiedatum auf den linken Kolonnen läßt sich der zeitliche Abstand der Änderung erkennen.
Da üblicherweise eine Therapieänderung nur mit einem Kontrollbefund einhergehen sollte, gilt das Zeitschema auch für den Kontrollbefund.

D) Ergänzung zur Legende

Mit dem oben beschriebenen, datenmäßig aufgebauten Bogen wurden dem Computer alle uns zur Verfügung stehenden Informationen eingespeichert. Als Grundlage für die Information vom Patienten diente uns der von Wagner und Doepfmer 1964 entwickelten Erfassungsbogen (Vgl. Seite 19 - 20).

Im Gegensatz zu Schirren wurde darauf verzichtet, die Angaben des Patienten bereits in dem Erfassungsbogen in eine statistische Form zu bringen, da ein Übertrag in den von uns entworfenen Datenverarbeitungsbogen (Seite 7) anhand des vorliegenden Erhebungsbogen einfacher erschien.

Ebenso erschien es uns nach unserem System sinnvoller die Ergebnisse der endokrinologischen sowie andrologischen Labordiagnostik direkt in den Datenverarbeitungsbogen einzutragen.

Wir möchten darauf hinweisen, wie entscheidend es ist, daß ein Erfassungsbogen dieser Art sorgfältig ausgefüllt wird, um dem Patienten ein Optimum an kontrollierter Therapie zu garantieren. "Der besondere Vorteil derart vorgefertigter Bögen liegt darüber hinaus darin, daß bei ihrer Verwendung für den Arzt ein Höchstmaß an Sicherheit darüber vorhanden ist, nichts zu vergessen" (Brauss et al. 1971).

Universitäts-Klinik für Hautkrankheiten

53 Bonn, den
Venusberg

Jahrgang: Hpt.-B.-Nr. Biopsie-Nr.

Name: Vorname: geb.

Alter Beruf

Alter d. Ehefrau Beruf d. Ehefrau

Wie lange verheiratet Kasse

Anschrift:

Einweisender Arzt:

Diagnose:

Familienanamnese:

Alter der Eltern bei der Geburt:

Beruf der Eltern (evtl. Strahlenexposition):

Zahl der Geschwister: Zahl deren Kinder:

Eigene Anamnese: (Mumps, Malaria, Grippe)

Schwere Allgemeinkrankheiten:

Venerische Krankheiten: Wann Descensus:

Hodenschwellung: Skrotumkrankheiten:

Genitaloperationen (Leistenbruch):

Jetzt fieberhafte oder andere Krankheit vorausgegangen?

Strahlenexposition: Wärmeexposition (Tropen):

Einnahme von Medikamenten:

Bereits untersucht (wo, wann, von wem?):

Bereits behandelt:

Psychische Traumen (Wirtschaftl. Schwierigkeiten, Krankh., Ehezerwürfnisse)

Arbeitszeit: Unterernährung: Überarbeitung: geistig: körperl.:

Appetit: Schlaf: Durst: Miktion: Stuhlgang:

Alkohol: Nikotin:

Gewichtabnahme: Kriegsdienst (Gefangenschaft):

Subjektive Beschwerden:

Ehe: Wievielte Ehe: Kinderwunsch seit:

von beiden von Seiten der Frau:

von Seiten des Mannes:

Kinder aus früheren Ehen: (un)eheliche der Frau: des Mannes:

Genitalbefund der Frau (von wem untersucht):

normale: Fehl-: Totgeburten:

Menses: Orgasmus: Glückliche Ehe:

Sexualanamnese: Pubertät: Stimmbruch:

1. Rasur: 1. G.V.: Libido: Erektion:

Ejakulation: Früh/normal/spät: Coitus interruptus:

Frequenz (früher, jetzt): Pollutionen (früher, jetzt):

Letzter Verkehr:

Antikonzeptionelle Mittel:

Besonderheiten:

Sexuelle Ausfallerscheinungen:

Allgemeinbefund:

Größe: Gewicht: Spannweite d. Arme: Boden-Symphyse:

Symphyse-Jugulum:

Typus: groß, hager, klein, dick, normal-groß, muskulös:

Habitus: masculin, feminin, subviril: Fettpolster:

Degenerationszeichen: Trophik:

Besonderheiten:

Psyche:

Genitalbefund:		Größe	Konsistenz	Lage	Seitengleich
Hoden	rechts				
	links				
Nebenhoden	rechts				
	links				

Narben:

Samenstrang: Praeputium:

Penis: Länge: cm Umfang: cm

Scrotum: (straff, normal, hängend)

Prostata: Varicocele:

Bläschendrüsen:

Behaarung: Brust: Scham: Körper:

Achselbehaarung: Bartwuchs: Rasur wie oft:

BSG: RR: Blutzucker:

Samen:

Art der Gewinnung: wann: Karenz:

Chromosomales Geschlecht:

Schädelaufnahme:

Foto:

Gonadotropine:

17-Ketosteroide:

IV. Darstellung und Erläuterung der Befunde.
In Anlehnung an Schirren haben wir unsere Befunde entsprechend definiert.

Azoospermie	keine Spermien
Kryptospermie	Spermien unter 1 Million
Oligozoospermie 3. Grades	Spermienzahl zwischen 1 Million und 10 Millionen
Oligozoospermie 2. Grades	Spermienzahl zwischen 10 und 30 Millionen
Oligozoospermie 1. Grades	Spermienzahl zwischen 30 und 50 Millionen
Asthenozoospermie	Beweglichkeit unter 50 %
Teratozoospermie	Pathogenität über 30 %
Menge	2 - 5 ml
Aussehen	milchig - trüb
pH-Wert	7,2 - 7,8
Verflüssigungszeit	15 - 20 Minuten
Ejakulatssediment	vereinzelt Leukos

Das Sperma wird mlgichst 5 - 7 Tage, jedenfalls nicht unter 4 Tagen, nach der letzten Kohabitation vom Patienten durch Masturbation gewonnen.

In diesem Zusammenhang sei auf die Bedeutung der Karenzzeit verwiesen, wie sie bei Macleod und Gold 1951 und bei Schirren 1971 diskutiert wird. Es wird deutlich gemacht, daß ein Ansteigen der Spermatozoenzahl über den 10. Tag nach der letzten Kohabitation hinaus nicht zu erwarten ist. In Vereinbarung mit anderen Autoren wurde daher die Karenzzeit mit 4 - 7 Tagen festgelegt (Schirren 1971, Brauss 1971, Krause und Glahn 1974). Die erwähnten Norm-

werte gehören zum "Basiswissen der Andrologie" (Krause und Glahn 1974) und müssen wie auch schon 1951 von Macleod und Gold gefordert, dem behandelnden Arzt jederzeit gegenwärtig sein.

V. Statistische Auswertung: Erläuterung und Anwendung der Mengenlehre

Zur Erläuterung der Tabellen auf den folgenden Seiten sei erwähnt, daß wir uns bei der Auswertung der modernen Mengenlehre bedient haben.

Bei der unten dargestellten Zeichnung handelt es sich um "die schematische Darstellung (eines) Sachverhaltes, nämlich die Umgrenzung der Mengen durch geschlossene Kurven ..." (Glaus und Senft 1969), die in der Mathematik als Venn Diagramm oder auch Euler Diagramm bezeichnet werden. Das rechteckige Feld wird als Grundmenge bezeichnet, die darin enthaltenen Kreise als Teilmengen. Aus den Schnittflächen, den sogenannten Schnittmengen (Barner et al. 1973), sind die Elemente (Glaus und Senft 1969) als kleinste Teile abzusetzen.

Das Umsetzen der Schnittmenge in die absolute Zahl ist beschrieben mit der Formel:

$$A \cup B = A + B - A \cap B$$

Selbstverständlich läßt sich diese Formel beliebig erweitern, je nach Anzahl der Teilmengen.

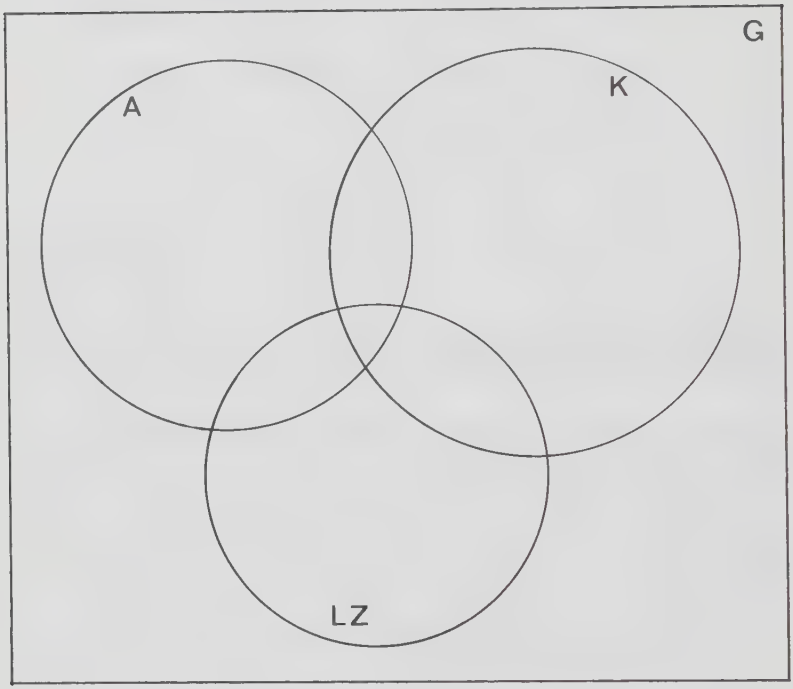
Umgesetzt auf die Begriffe unseres Datenverarbeitungsbogen bedeutet das zum Beispiel:

$$T \cup A = T + A - A \cap T$$

$\cup$ bedeutet: vereinigt

$\cap$ bedeutet: geschnitten

V E N N - Diagramm



G = Grundmenge

Das Diagramm ist mit den Teilmengen Kryptospermie (K), Asthenozoospermie (A) und Leydigzellinsuffizienz (LZ) dargestellt. Zur Formel umgestaltet ergibt das

$$K \cup A \cup LZ = K + A + LZ - K \cap A - K \cap LZ - A \cap LZ + K \cap A \cap LZ$$

Nach Einsetzen der vom Computer ausgeworfenen Schnittmengen errechnet sich eine absolute Zahl.

VI. Auswertung der diagnostischen Abfrage

Komplex Azoospermie

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkollektivs	Zah der Patienten	%
AZ	187	150	10,6
AZ + T	0	0	0
AZ + A	0	0	0
AZ + LZ	37	37	2,6
AZ + T + A	0	0	0
AZ + T + LZ	0	0	0
AZ + A + LZ	0	0	0
AZ + T + A + LZ	0	0	0

Komplex Kryptospermie

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkollektivs	Zahl der Patienten	%
K	91	8	0,56
K + T	20	0	0
K + A	80	47	3,32
K + LZ	19	3	0,21
K + T + A	20	17	1,20
K + T + LZ	3	0	0
K + A + LZ	16	13	0,92
K + T + A + LZ	3	3	0,21

Komplex Oligozoospermie 3. Grades

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkollektivs	Zahl der Patienten	%
03	73	6	0,42
03 + T	23	0	0
03 + A	64	34	2,40
03 + LZ	13	1	0,07
03 + T + A	21	20	1,41
03 + T + LZ	3	2	0,14
03 + A + LZ	10	9	0,63
03 + T + A + LZ	1	1	0,07

Komplex Oligozoospermie 2. Grades

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkollektivs	Zahl der Patienten	%
02	191	34	2,40
02 + T	51	8	0,56
02 + A	144	82	5,80
02 + LZ	30	4	0,28
02 + T + A	42	37	2,6
02 + T + LZ	6	1	0,07
02 + A + LZ	25	20	1,41
02 + T + A + LZ	5	5	0,35

Komplex Oligozoospermie 1. Grades

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkolektivs	Zahl der Patienten	%
O1	185	59	4,17
O1 + T	18	3	0,21
O1 + A	112	82	5,80
O1 + LZ	31	10	0,70
O1 + T + A	14	10	0,70
O1 + T + LZ	5	1	0,07
O1 + A + LZ	20	16	1,13
O1 + T + A + LZ	4	4	0,28

Komplex Polyspermie

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkollektivs	Zahl der Patienten	%
P	150	66	4,67
P + T	4	1	0,07
P + A	24	8	0,56
P + LZ	73	59	4,17
P + T + A	3	2	0,14
P + T + LZ	1	0	0
P + A + LZ	14	13	0,92
P + T + A + LZ	1	1	0,02

Komplex Teratozoospermie, Asthenozoospermie, Leydigzellinsuffizienz

Diagnose	Schnittmenge des Patientenkollektivs	Zahl der Patienten	%
T	177	12	0,84
A	729	184	13,02
LZ	511	213	15,07
T + A	143	32	2,26
T + LZ	35	6	0,42
A + LZ	174	78	5,52
T + A + LZ	25	11	0,77

VII. Diskussion

Der in dieser Arbeit vorgelegte Datenverarbeitungsbogen soll dokumentieren, wie wir uns Erhebung und Verarbeitung von Informationen seitens der Patienten und des Labors vorstellen. Wir haben uns bei der Erarbeitung weitgehend an die vorhandenen Muster von Schirren, sowie an die früher entworfenen Vorschläge von Brauss et al., Ehlers, Grieser, Wagner und Doepfmer und Wiedmaier gehalten. In der Anwendung konnten wir uns nur auf das Patientengut der Universitäts-Hautklinik Bonn beziehen.

Die Untersuchungsergebnisse der andrologisch untersuchten Patienten vom 01.01.1960 bis 31.12.1972 wurden auf die Markierungsbögen übertragen, soweit die Unterlagen greifbar respektive auswertbar waren. Anzumerken ist, daß die in der Privatkartei eines verstorbenen Untersuchers erfaßten Patienten für die vorliegende Erhebung ausfielen. Da die Untersuchung in früheren Jahren nicht kassenüblich waren, muß eine entsprechend große Anzahl nicht erfaßter Patienten angenommen werden. Auswertbar für die vorliegende Untersuchung waren insgesamt 2.217 Patienten.

In der Bestimmung der einzelnen Parameter orientierten wir uns an den von Schirren, Molnar, Doepfmer und Vasterling vorgegebenen Maßstäben, wobei wir uns die Erfahrungen Schirrens in letzter Zeit vorwiegend zunutze machten.

Der wesentliche Unterschied unseres Makierungsbogen zu den bisher verwandten besteht darin, daß hier alle Parameter datentechnisch auf einem Bogen erfaßt werden, für den Bearbeitenden aber durch übergeordnete, ausgeschriebene Begriffe, die der Computer nicht braucht, eine entscheidende Orientierungshilfe gegeben wird. Im Einzelfall ist es dann auch möglich, per Hand ohne größere Schwierigkeiten einen Bogen auszuwerten. Die Kombination von maschineller und Handauswertung scheint uns bei dem vorgelegten Bogen von

großer Bedeutung zu sein.

Bei einer ersten Auswertung, die sich ausschließlich mit diagnostischen Aussagen befaßt, konnte festgestellt werden, daß von den 2.217 erfaßten Patienten 1.413 (64%) einen pathologischen Spermabefund aufwiesen. 804 Patienten (36%) hatten unauffällige Befunde.

Zur Einzelaufschlüsselung der pathologischen Befunde siehe die entsprechenden Tabellen.

Die computermäßige Erfassung der Einzelergebnisse wird anhand der Mengenlehre dargestellt. Diese Methode erlaubt, sowohl maschinell als auch im Einzelfalle per Hand auszuwerten.

VIII. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird ein neu entwickelter Datenmarkierungsbogen für den andrologischen Bereich vorgestellt. Erfaßt wurden damit die Patienten der andrologischen Sprechstunde der Universitäts-Hautklinik Bonn von 1960 bis 1972 einschließlich, soweit die Unterlagen noch vorhanden oder auswertbar waren. Die Auswertung erfolgt nach der Übertragung der Ergebnisse der andrologischen Untersuchung und Labordiagnostik bei insgesamt 2.217 Patienten mit Hilfe der Mengenlehre.

IX. Literaturverzeichnis

Barner, M., P. Sorger et al.: Mathematikkurs für Grundschullehrer, Einheit 1, S. 20, Deutsches Institut für Fernstudien der Universität Tübingen, Bets Weinheim, Tübingen 1973

Borelli, S.: Potenz und Potenzstörungen des Mannes. Brüder Hartmann, Berlin (1971)

Brauss, H., C. Buck, R. Kroll, C. Schirren: Andrologischer Erhebungsbogen zur statistischen Auswertung. Andrologie 3 (4): 161 - 166 (1971)

Ehlers, C. Th.: Datenverarbeitung im Krankenhauswesen (Teil II), Erfassung und Bewertung medizinischer Daten mit einem IBM Makierungsleser. IBM - Nachrichten 17, 533 (1967)

Ehlers C. Th., P. Matis, F. K. Mörl: Datenerfassung mit dem Makierungsleser im Rahmen eines klinischen Großversuchs. Bericht über die 12. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für med. Dokumentation und Statistik in der DGD e. V. 1967: 221 - 229 (1968)

Eliasson, R.: Interlaboratory coordination and control in andrology. Andrologie 3 (1971)

Eliasson, R.: Untersuchungsstandards für das menschliche Sperma. Andrologie 3 (2): 49 - 64 (1971)

Giese, H.: Behandlung der Ejakulatio praecox. Med. W. 893 (1953)

Glaus, I., W. Senft: Mathematische Früherziehung. Klett Verlag Stuttgart, 1. Auflage 1969

Grieser, E. M.: Versuch einer korrelationsstatistischen Bewertung von Hyperspermien. Diss., Freiburg/Br. 1972

Heinke, E., R. Doepfmer: Fertilitätsstörungen beim Mann Jadassohn, Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Erg. Werk Band VI/3, Springer Berlin - Göttingen - Heidelberg 1960

Heite, H. J.: Correlations between spermcell-density, motility and malformation. Proceed. 7th. World Congr. Fertilitäty and Sterility, Tokyo and Kyoto 1971, pp. 462 - 463. Excerpta Medica Found. Amsterdam 1972

Jordan, D.: Hodenhistologie bei Oligospermie. Stuttgart, F. Enke (1967)

Kiessling, M., E. Schöpf, W. Kiessling: Ergebnisse der HMG/HCG Behandlung fertilitätsgestörter Männer. Fortschritte der Fertilitätsforschung, Grosse-Verlag Berlin (1976)

Glahn, P., W. Krause: Zur Korrelation von Ejakulatparametern mit der Fertilität. Fortschritte der Andrologie, Vo. 3, 1974

MacLeod, J.: Semen quality in one thousend man of known fertility and in eight hundred cases of infertile marriage. Fertil. a. Steril. 2, 115 - 139 (1951)

Meyer, B. S.: Beitrag zur Behandlung von Sexualstörungen des Mannes. Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 9, 112 (1950)

Molnar, J., C. Schirren: Der Genitalbefund bei andrologischen Patienten. II. Hodengröße (Hypoplasie der Hoden) und Spermiogrammbefund. Andrologie 2 (1), 3 (1970)

Nikolowski, W.: Die Zeugungsfähigkeit des Mannes und ihre Störungen. Dermatologie und Venerologie Bd. 1/2, Gottron u. Schönfeld, G. Thieme, Stuttgart (1959)

Ritter, H.: Zur Behandlung der Impotentia coeundi. Med. Welt 15, 504 (1937)

Schirren, C.: Fertilitätsstörungen des Mannes. Stuttgart: F. Enke 1961

Schirren, C., U. Bunge: Katamnestische Untersuchungen bei den Patienten der Andrologie. Med. Welt 2343 (1964)

Schirren, C.: Die Behandlung der Kinderlosigkeit in der Ehe bei Oligospermie. Z. Haut- und Geschlechtskrankkeiten 36, 111 (1964)

Schirren, C.: Klinik der Andrologie. Der Internist 8, 2 (1967)

Schirren, C.: Die Andrologie als neues Spezialgebiet der Medizin. Andrologie 1, 143 - 144 (1969)

Schirren, C., A. Jaeger, G. Maier-Bode, J. O. Toyosi: Die Bedeutung katamnestischer Erhebungen in der Andrologie. 1 (1): 23 - 32 (1969)

Schirren, C., G. Gey: Der Einfluß des Rauchens auf die Fortpflanzungsfähigkeit bei Mann und Frau. Z. Haut- und Geschlechtskrankheiten 44, 175 (1969)

Schirren, C.: Andrologie als neues Arbeitsgebiet bei der Lösung der Fortpflanzungsprobleme des Menschen. Med. Tribune 1, 1 (1970)

Schirren, C.: Praktische Andrologie. Brüder Hartmann, Berlin (1971)

Schirren, J. M.: Zur Dokumentation und Auswertung andrologischer Befunde. F. K. Schattauer, Stuttgart, New-York (1968)

Schirren, J. M.: Methodenkritische Bemerkungen zu einer andrologischen Gemeinschaftsuntersuchung. Meth. Inform. Med. 10 (1971) 148 - 155

Schirren, J. M.: Kritische Bemerkungen zur Erfassung und Auswertung des Spermiogramms. Vergleich zweier in den Jahren 1970 und 1971 durchgeführten andrologischen Gemeinschaftserhebungen. Meth. Inform. Med. 12, 230 - 234 (1973)

Schmidt, E. H.: Retrospektive Studie über den Einfluß einer Orchitis von einer Epididymitis auf das Spermiogramm im andrologischen Krankengut.
Diss. Freiburg/Br. 1972

Schulze, K. W.: Samenbefunde in kinderlosen Ehen.
Dtsch. med. Wschr. 299 (1944)

Vasterling, H. W.: Praktische Spermatologie.
G. Thieme Verlag, Stuttgart (1960)

Wagner, G., R. Doepfmer: Vorschlag für einen lochkartengerechten Erhebungsbogen für Fertilitätsuntersuchungen.
Arch. klin. exp. Dermat. 219: 937 - 944 (1964)

Wiedmaier, J.: Über die Entwicklung und Prüfung eines lochkartengerechten Erhebungsbogen zur retrospektiven Auswertung andrologischer Daten.
Diss. Freiburg/Br. 1971

Herrn Prof. Dr. med. O.-E. Rodermund möchte ich für die freundliche Überlassung des Themas sowie für die Übernahme des Referates danken.

Herrn Prof. Dr. med. G. Oberhoffer und Herrn Dipl.-Biol. W. Maucher danke ich für die Beratung bei der Durchführung der statistischen Aufgaben.

Frau Dr. med. E. Schmidmeier, Fräulein L. Werner und Fräulein T. Jungbluth danke ich für die Hinweise bei dem praktischen Teil meiner Arbeit.

Lebenslauf

Am 27.08.1945 wurde ich als Sohn des ehemaligen Wehrmachtsoffiziers Joachim Böhm und seiner Frau Margot, geb. Müller in Bordesholm Kreis Rendsburg geboren. Mit meinem 14. Lebenstag verzogen wir nach Hamburg. Dort besuchte ich von 1951 bis 1955 die Grundschule.

Aufgrund einer dienstlichen Verwendung meines Vaters kam ich 1956 nach Bonn. Hier besuchte ich von 1957 bis 1966 das neusprachliche Friedrich-Ebert-Gymnasium, an dem ich am 31.03.1966 mein Abitur ablegte. Im Sommersemester des gleichen Jahres nahm ich meine Studien an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in der naturwissenschaftlichen Fakultät auf. Nach einer Fakultätswechselprüfung im Wintersemester 1967/68 wurde ich in die medizinische Fakultät eingeschrieben. Im Wintersemester 1970/71 legte ich in Bonn das Physikum ab.

Mein Staatsexamen bestand ich am 31. Januar 1975. Meine Medizinalassistentenzeit absolvierte ich an der Universitäts-Hautklinik Bonn sowie an der chirurgischen Universitäts-Klinik Bonn und der medizinischen Universitäts-Klinik Bonn.

Zum 01.02.1976 erhielt ich meine Approbation. Seit diesem Zeitpunkt stehe ich in der Facharztausbildung an der Universitäts-Hautklinik Bonn.